

PCT/JP03/12375

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

26.09.03

Rec'd PCT/PTO 21 MAR 2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2002年 9月30日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2002-286498  
[ST. 10/C]: [JP2002-286498]

出 願 人  
Applicant(s): ダイハツ工業株式会社  
立松モールド工業株式会社

REC'D 13 NOV 2003

WIPO

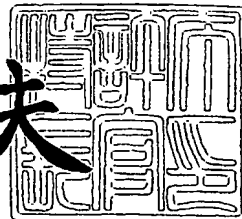
PCT

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年10月30日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P14-343930

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 21/20

【発明の名称】 インストルメントパネルの成形装置

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府池田市ダイハツ町1番1号 ダイハツ工業株式会社  
社内

【氏名】 橋本 晴也

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府池田市ダイハツ町1番1号 ダイハツ工業株式会社  
社内

【氏名】 竹村 信也

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府池田市ダイハツ町1番1号 ダイハツ工業株式会社  
社内

【氏名】 斎藤 裕司

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府池田市ダイハツ町1番1号 ダイハツ工業株式会社  
社内

【氏名】 橋本 健司

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府池田市ダイハツ町1番1号 ダイハツ工業株式会社  
社内

【氏名】 石田 和人

**【発明者】**

**【住所又は居所】** 愛知県名古屋市西区則武新町三丁目 1 番 9 0 号 立松モ  
ールド工業株式会社内

**【氏名】** 今岡 歩

**【特許出願人】**

**【識別番号】** 000002967

**【氏名又は名称】** ダイハツ工業株式会社

**【特許出願人】**

**【識別番号】** 591224504

**【氏名又は名称】** 立松モールド工業株式会社

**【代理人】**

**【識別番号】** 100086380

**【弁理士】**

**【氏名又は名称】** 吉田 稔

**【連絡先】** 0 6 - 6 7 6 4 - 6 6 6 4

**【選任した代理人】**

**【識別番号】** 100103078

**【弁理士】**

**【氏名又は名称】** 田中 達也

**【選任した代理人】**

**【識別番号】** 100105832

**【弁理士】**

**【氏名又は名称】** 福元 義和

**【手数料の表示】**

**【予納台帳番号】** 024198

**【納付金額】** 21,000円

**【提出物件の目録】**

**【物件名】** 明細書 1

**【物件名】** 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9503494

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インストルメントパネルの成形装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エアバッグドア部を有するインストルメントパネルを樹脂成形するためのキャビティを形成可能な第 1 および第 2 の型と、

上記キャビティ内への進退が可能に一定方向に往復動可能に設けられ、かつ上記キャビティ内に先端部が進入することによって上記インストルメントパネルに上記エアバッグドア部の破断用溝を形成可能な溝形成刃と、を備えているとともに、

上記第 1 の型には、上記溝形成刃を配置させるための孔部が形成されており、

上記溝形成刃が往復動する上記一定方向が、上記第 1 および第 2 の型の型開き方向に対して斜めに傾いた方向とされている、インストルメントパネルの成形装置であって、

上記第 1 の型の上記孔部が形成されている部分は、上記第 1 の型の他の部分とは別体のブロックとして形成され、かつ上記他の部分に対して取り外し可能に組み付けられていることを特徴とする、インストルメントパネルの成形装置。

【請求項 2】 上記溝形成刃を上記一定方向に往復動自在とする往復動手段を有しており、かつ、

この往復動手段は、上記ブロックの外部に設けられているとともに、上記孔部内に進入して往復動自在な往復ロッドを有しており、かつ、

上記往復ロッドと上記溝形成刃とは取り外し可能に連結されている、請求項 1 に記載のインストルメントパネルの成形装置。

【請求項 3】 上記第 1 の型は、上記エアバッグドア部の片面を成形するためのコアを含み、かつこのコアが上記孔部内に配されている構成を有しているとともに、

上記ブロックの外部に設けられた駆動源と、上記孔部内に設けられ、かつ上記駆動源の駆動力によって上記コアを上記一定方向に往復動させる動作が可能な動作機構部とをさらに備えており、かつ、

上記駆動源と上記動作機構部とは取り外し可能に連結されている、請求項 1 ま

たは 2 に記載のインストルメントパネルの成形装置。

【請求項 4】 上記キャビティ内において上記インストルメントパネルが成形されたときに上記エアバッグドア部の上記片面に当接する支持部材をさらに具備しており、かつ、

上記コアが上記エアバッグドア部から離反するときには、上記支持部材によって上記エアバッグドア部を支持可能な構成とされている、請求項 3 に記載のインストルメントパネルの成形装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願発明は、自動車の車室内の前面部分に設けられるインストルメントパネルを樹脂成形するための装置、とくにエアバッグドア部を備えたタイプのインストルメントパネルを樹脂成形するための装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車の助手席用のエアバッグ装置は、インストルメントパネルの内側に設けられるのが一般的であり、このような場合の構造としては、種々のものがある（たとえば、特許文献 1，2 参照）。

【0003】

【特許文献 1】

特開 2001-39254 号公報

【特許文献 2】

特開 2001-47959 号公報

【0004】

図 8 および図 9 は、インストルメントパネルの構造の一例を示している。図示された構造においては、インストルメントパネル 1 の内側にエアバッグ装置 8 が固定して配されており、インストルメントパネル 1 のうち、エアバッグ装置 8 の正面部分がエアバッグドア部 10 となっている。このエアバッグドア部 10 は、インストルメントパネル 1 の他の部分と一体的に繋がっている。インストルメン

トパネル 1 の裏面には、エアバッグドア部 10 をインストルメントパネル 1 の他の部分から分離させるための複数の破断用溝 11 が形成されている。これら複数の破断用溝 11 としては、たとえばインストルメントパネル 1 の横方向（長手方向）に延びる 3 条の破断用溝 11（11a～11c）と、これら 3 条の破断用溝 11（11a～11c）の両端部を互いに繋ぐようにして縦方向に延びる 2 条の破断用溝 11（11d, 11e）とがある。このような構成によれば、エアバッグ装置 8 が作動してエアバッグ（図示略）が膨張展開したときには、上記複数条の破断用溝 11a～11e の形成部分が破断し、図 9 の仮想線で示すように、エアバッグドア部 10 は破断用溝 11b の部分において分断した 2 つのプレート状となって開く。その結果、上記エアバッグがインストルメントパネル 1 の外面側に出現する。

#### 【0005】

エアバッグドア部 10 は、複数のリテーナ 80 を介してエアバッグ装置 8 の筐体に連結されている。各リテーナ 80 は、折り曲げ可能な比較的薄肉の金属板からなり、エアバッグドア部 10 の裏面に形成された複数のリブ 13 に対してたとえば超音波融着手段などを利用して接合されている。このような構成によれば、エアバッグドア部 10 を各リテーナ 80 に支持させたまま開かせることができ、エアバッグドア部 10 が車室内に飛散することが防止される。

#### 【0006】

従来において、上記したインストルメントパネル 1 を樹脂成形する場合には、たとえば図 10 に示すような成形装置が用いられている。

#### 【0007】

この従来の成形装置は、インストルメントパネル 1 を成形するためのキャビティ 70 を形成可能な第 1 および第 2 の型 7A, 7B と、複数の溝形成刃 39 とを備えている。各溝形成刃 39 の先端部は、キャビティ 70 内に進入しており、このことによってインストルメントパネル 1 には複数条の破断用溝 11 を形成可能である。複数の溝形成刃 39 のそれぞれはプレート状であり、かつ平面視矩形状に繋がっている。このため、第 1 の型 7A は、複数の溝形成刃 39 によって囲まれた 2 つのコア 71 を有している。これらのコア 71 は、第 1 の型 7A の他の部

分とは別体に形成されており、第1の型7Aに形成された孔部79内に各溝形成刃39とともに配されて支持されている。

#### 【0008】

##### 【発明が解決しようとする課題】

上記従来の成形装置においては、次のような不具合を生じる場合があった。

#### 【0009】

溝形成刃39については、たとえば図10の仮想線に示すように往復動シリンダ78に連結させるなどして、キャビティ70と対向する矢印Na方向に往復動自在とすることが好ましい。このようにすれば、たとえばキャビティ70内に樹脂が充填されるときには溝形成刃39をキャビティ70内から退出させておくことによって、溝形成刃39が樹脂の流れを阻害しないようにすることが可能である。

#### 【0010】

上記したような成形装置においては、エアバッグドア部10がインストルメントパネル1の傾斜部分に形成されるのに対し、第1および第2の型7A、7Bの型開き方向がたとえば矢印Nbで示す水平方向であることにより、溝形成刃3の往復動方向である矢印Na方向が、上記型開き方向に対して斜めに傾いた方向となる場合がある。その一方、第1の型7Aを切削具やその他の工具を利用して加工製作する場合には、上記型開き方向あるいはこれと直交する方向からの加工は比較的容易に行なうことができるものの、それらとは異なる方向からの加工は難しくなる傾向が強い。したがって、上記従来の成形装置においては、溝形成刃3の往復動方向に傾く孔部79を精度良く加工するのに苦慮し、その加工コストが高価となる場合があった。また、成形装置を多数回にわたって繰り返し使用した場合には、たとえば溝形成刃39の交換などのメンテナンスの必要も生じるが、そのようなメンテナンスも容易に行なうことができるようにすることが望まれる。

#### 【0011】

本願発明は、このような事情のもとで考え出されたものであって、製造やメンテナンスの容易化を図ることが可能であり、かつエアバッグドア部を有するイン



ストルメントパネルを適切に樹脂成形することができるインストルメントパネルの成形装置を提供することをその課題としている。

【0012】

【発明の開示】

上記の課題を解決するため、本願発明では、次の技術的手段を講じている。

【0013】

本願発明によって提供されるインストルメントパネルの成形装置は、エアバッグドア部を有するインストルメントパネルを樹脂成形するためのキャビティを形成可能な第1および第2の型と、上記キャビティ内への進退が可能に一定方向に往復動可能に設けられ、かつ上記キャビティ内に先端部が進入することによって上記インストルメントパネルに上記エアバッグドア部の破断用溝を形成可能な溝形成刃とを備えているとともに、上記第1の型には、上記溝形成刃を配置させるための孔部が形成されており、上記溝形成刃が往復動する上記一定方向が、上記第1および第2の型の型開き方向に対して斜めに傾いた方向とされている、インストルメントパネルの成形装置であって、上記第1の型の上記孔部が形成されている部分は、上記第1の型の他の部分とは別体のブロックとして形成され、かつ上記他の部分に対して取り外し可能に組み付けられていることを特徴としている。

【0014】

本願発明においては、上記第1の型の上記孔部が形成されている部分が、上記第1の型の他の部分とは別体のブロックとして形成されているために、第1の型を製作する場合には、上記ブロックの各部を第1の型の他の部分とは別工程で加工することができる。したがって、上記孔部の加工は、上記ブロックをその加工に適するような角度または姿勢に設定して行なうことによって容易化され、第1の型全体の製造を容易にし、製造コストを低減することができる。また、上記溝形成刃やその周辺部分のメンテナンスなどは、上記ブロックを上記第1の型の他の部分から取り外して行なうことが可能となり、その作業も容易化される。さらに、ブロックの一部が磨耗あるいは損傷などを生じたときには、たとえばこのブロックのみを交換して対応することが可能であり、第1の型全体を交換すると

いった必要も無くなるため、このようなことからメンテナンスの容易化が図られる。

#### 【0015】

本願発明の好ましい実施の形態においては、上記溝形成刃を上記一定方向に往復動自在とする往復動手段を有しており、かつこの往復動手段は、上記ブロックの外部に設けられているとともに、上記孔部内に進入して往復動自在な往復ロッドを有しており、上記往復ロッドと上記溝形成刃とは取り外し可能に連結されている。このような構成によれば、上記往復ロッドと上記溝形成刃との連結を解除すると、上記往復動手段と上記溝形成刃とがいわゆる縁切り状態となるために、上記ブロックを上記往復動手段からの制約を受けないようにして上記第1の型の他の部分から離すことができる。したがって、メンテナンスなどに際して一層便利となる。

#### 【0016】

本願発明の好ましい実施の形態においては、上記第1の型は、上記エアバッグドア部の片面を成形するためのコアを含み、かつこのコアが上記孔部内に配されている構成を有しているとともに、上記ブロックの外部に設けられた駆動源と、上記孔部内に設けられ、かつ上記駆動源の駆動力によって上記コアを上記一定方向に往復動させる動作が可能な動作機構部とをさらに備えており、上記駆動源と上記動作機構部とは取り外し可能に連結されている。このような構成によれば、上記コアを上記一定方向に往復動させることができるために、たとえばインストルメントパネルの樹脂成形後に上記コアを上記エアバッグドア部から離反させた状態でインストルメントパネル全体を第1の型から取り出すといった作業が可能となる。これは、後述する実施形態の説明の内容から理解されるように、インストルメントパネルの破断用溝の形成箇所に損傷などを生じさせないようにするのに好適である。また、上記動作機構部と上記駆動源との連結を解除すれば、上記ブロックを上記駆動源からの制約を受けないようにして上記第1の型の他の部分から離すことが可能となり、やはりメンテナンスなどを行なうのに一層便利となる。

#### 【0017】

本願発明の好ましい実施の形態においては、上記キャビティ内において上記インストルメントパネルが成形されたときに上記エアバッグドア部の上記片面に当接する支持部材をさらに具備しており、かつ上記コアが上記エアバッグドア部から離反するときには、上記支持部材によって上記エアバッグドア部を支持可能な構成とされている。このような構成によれば、上記コアを上記エアバッグドア部から離反させるときに、上記エアバッグドア部が上記コアに引きずられて移動することが上記支持部材によって阻止される。このことにより、上記インストルメントパネルの破断用溝の形成箇所が不当に折れ曲がるようなことを防止し、上記エアバッグドア部と上記コアとを適切に離反させることが可能となる。

#### 【0018】

本願発明のその他の特徴および利点については、以下に行う発明の実施の形態の説明から、より明らかになるであろう。

#### 【0019】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本願発明の好ましい実施の形態について、図面を参照しつつ具体的に説明する。

#### 【0020】

図1～図7は、本願発明に係るインストルメントパネルの成形装置の一例を示している。本実施形態のインストルメントパネルの成形装置Aは、図8および図9を参照して先に説明したインストルメントパネル1を樹脂成形するためのものである。したがって、インストルメントパネル1の各部については、従来技術で用いた符号と同一の符号を用いて説明する。

#### 【0021】

図1によく表われているように、本実施形態のインストルメントパネルの成形装置Aは、第1および第2の型2A、2Bからなる金型と、複数の溝形成刃3と、2つの往復動シリンダ5A、5Bとを具備している。

#### 【0022】

第1および第2の型2A、2Bは、たとえば第2の型2Bが矢印Ndで示す水平または略水平方向に往復動自在であることにより型締めおよび型開き動作がな

されるものであり、型締め時には、インストルメントパネル 1 を成形するためのキャビティ 20 を形成可能である。第 1 の型 2 A は、複数の溝形成刃 3 やその他の後述する部材を内部に収容するための孔部 25 を有しており、かつこの孔部 25 が形成されているブロック 26 と、このブロック 26 を支持する本体部 27 とに区分されている。

#### 【0023】

ブロック 26 は、インストルメントパネル 1 のエアバッグドア部 10 の周辺部分の片面を成形可能な面 26 a を有しており、本体部 27 とは別体に形成されている。本体部 27 は、インストルメントパネル 1 の他の部分の片面を成形可能な面 27 a を有しており、ブロック 26 を嵌合させて組み付け可能な凹部 27 b を有している。この凹部 27 b は、鉛直方向に起立した壁面 27 c と水平面 27 d とによって規定されており、ブロック 26 の側面 26 c および底面 26 d は、それら壁面 27 c および水平面 27 d に接触するようにして本体部 27 に対して取り外し可能に組み付けられている。この組み付け手段としては、たとえばボルト止め手段（図示略）を採用することができる。

#### 【0024】

第 1 の型 2 A は、エアバッグドア部 10 の片面を成形するための可動型としての 2 つのコア 21 a, 21 b も有している。これらのコア 21 a, 21 b は、ブロック 26 および本体部 27 とは別体に形成され、かつ周囲は複数の溝形成刃 3 によって囲まれている。

#### 【0025】

複数の溝形成刃 3 は、キャビティ 20 内にそれらの先端部が進入するように配置されることによりインストルメントパネル 1 に複数の破断用溝 11 を形成するためのものである。これら複数の溝形成刃 3 は、上記従来技術のものと同様に、金属製のプレート状であり、かつ複数の破断用溝 11 の形状に対応した平面視矩形状に繋がっている。これら複数の溝形成刃 3 の基端部どうしは、連結部材 30 を介して繋がっている。

#### 【0026】

往復動シリンダ 5 A は、たとえば油圧式のシリンダであり、複数の溝形成刃 3

を矢印N1で示す方向に往復動させるためのものである。この往復動シリンダ5Aは、本体部27に設けられた孔部27e内に配されており、この孔部27eから孔部25内に進入して上記矢印N1方向に往復動自在な往復ロッド50aを有している。この往復ロッド50aの先端部は連結部材30に対して取り外し可能に連結されており、複数の溝形成刃3はこの往復ロッド50aに伴って往復動自在である。それら複数の溝形成刃3が往復動するときには、孔部25の内周壁面をその往復動のガイド面として役立たせることが可能となっている。往復ロッド50aの先端部と連結部材30とを取り外し可能に連結するための手段としては、たとえばこれらの部材に雄ネジおよび雌ネジを設けることによりこれらを螺合連結させる手段を用いることができる。また、他の手段としては、たとえば往復ロッド50aと連結部材30とに係合手段を設けておき、往復ロッド50aを適当な角度だけ回転させることによりそれらの抜け止めが図られた係合とそのような係合の解除とを切り替え自在にするといった手段を採用することもできる。

#### 【0027】

往復動シリンダ5Bは、往復動シリンダ5Aと同様な油圧式のものであり、図2によく表われているように、本体部27に設けられた孔部27f内に配されている。この往復動シリンダ5Bの往復ロッド50bは、孔部27fから孔部25内に進入し、上記矢印N1方向と直交する矢印N2方向に往復動自在である。孔部25内には、この往復ロッド50bの往復動作によってコア21a、21bを第1の方向N1に昇降させる動作機構部Bが設けられている。

#### 【0028】

動作機構部Bは、孔部25の底面25a上に配された駆動ブロック51と、この駆動ブロック51上に載せられた従動ブロック52とを有している。コア21a、21bは、複数の連結杆59を介して従動ブロック52に連結支持されている。駆動ブロック51には、往復ロッド50bの先端部が取り外し可能に連結されている。この連結手段としても、上記した往復ロッド50aと連結部材30との連結手段と同様な手段を採用することができる。

#### 【0029】

駆動ブロック51と従動ブロック52との対向面部分は階段状に形成され、か

つこれらの部分には、複数のカム面 55 a, 55 b と、複数の圧接面 56 a, 56 b とが設けられている。カム面 55 a, 55 b は、矢印 N2 方向に対してたとえば 45 度程度の角度で傾斜した平面である。したがって、これらのカム面 55 a, 55 b を当接させ合うようにして駆動ブロック 51 を矢印 N2 方向に移動させれば、従動ブロック 52 およびコア 21 a, 21 b を矢印 N1 方向において昇降させることが可能である。圧接面 56 a, 56 b は、第 2 の方向に対する傾斜角がゼロまたは略ゼロの平面である。従動ブロック 52 を昇降させることなくコア 21 a, 21 b を一定高さに維持させておくときには、これら圧接面 56 a, 56 b どうしを接触させる。

#### 【0030】

図 4 に示すように、この成形装置 A においては、エアバッグドア部 10 の片面 12 に当接する複数の支持ロッド 4 も備えている。各支持ロッド 4 は、コア 21 a, 21 b と連結部材 30 とを貫通しており、上記した駆動ブロック 51 や従動ブロック 52 の動作の支障にならないようにブロック 26 の孔部 25 内に固定して設けられている。これら複数の支持ロッド 4 は、後述するように、インストルメントパネル 1 の成形後においてコア 21 a, 21 b を下降させるときにエアバッグドア部 10 を支持する役割を果たす。コア 21 a, 21 b には、複数のリブ 13 を形成するための複数の凹部 22 が設けられており、その配列はたとえば図 3 に示すようになっている。複数の支持ロッド 4 の配列も、同図に示すようになっている。

#### 【0031】

次に、インストルメントパネルの成形装置 A の作用について説明する。

#### 【0032】

まず、図 1 および図 2 に示すように、第 1 および第 2 の型 2 A, 2 B により形成されたキャビティ 20 内に樹脂を充填することにより、インストルメントパネル 1 を成形する。ただし、樹脂の充填時には、往復動シリンダ 5 A を駆動させることにより各溝形成刃 3 を下降させておき、その先端部がキャビティ 20 内に進入しないようにしておく。このようにすれば、樹脂の流れが各溝形成刃 3 によって妨げられることを防止することができ、キャビティ 20 の全域に上記樹脂がま

んべんなく、かつ迅速に行き渡ることとなる。各溝形成刃 3 は、上記樹脂の充填後であって、上記樹脂が硬化する前の段階に上昇させる。このことにより、インストルメントパネル 1 には複数の破断用溝 11 を形成することができる。

#### 【0033】

上記した樹脂成形時においては、駆動ブロック 51 および従動ブロック 52 の圧接面 56a, 56b どうしを当接させて従動ブロック 52 の下降を阻止しておく。圧接面 56a は矢印 N2 方向に対して傾斜のない面、あるいは傾斜が殆ど無い面であるために、圧接面 56a においては、従動ブロック 52 から受ける押圧力 F に矢印 N2 方向の大きな分力が発生しないようにし、この押圧力 F の全部または略全部を孔部 25 の底面 25a に負担させることが可能となる。このことにより、上記押圧力 F が往復動シリンダ 5B に直接作用することが回避され、往復動シリンダ 5B の負担軽減によりこの往復動シリンダ 5B の小型化を図ることができる。

#### 【0034】

インストルメントパネル 1 の樹脂成形が完了した後に、このインストルメントパネル 1 を取り出すには、第 2 の型 2B を矢印 Nd の水平方向に移動させて金型を開いてから、往復動シリンダ 5B を駆動させることにより、図 5 に示すように、コア 21a, 21b を第 1 の方向 N1 において下降させる。このようにすれば、次のような利点が得られる。すなわち、コア 21a, 21b の凹部 22 とリブ 13 とは樹脂成形時に嵌合していることによりこれらの密着力が強いために、図示されていない押出ピンなどを利用していきなりインストルメントパネル 1 のエアバッグドア部 10 以外の部分を上方に押圧したのでは、エアバッグドア部 10 がコア 21a, 21b に密着したままインストルメントパネル 1 の他の部分が押し出される虞れがある。このような事態が生じると、インストルメントパネル 1 の破断用溝 11 の形成部分が折れ曲がって損傷する。これに対し、上記したようにコア 21a, 21b を先に下降させておけば、そのような虞れを回避することが可能である。コア 21a, 21b の下降時には、図 6 に示すように、複数の支持ロッド 4 がエアバッグドア部 10 に当接していることにより、このエアバッグドア部 10 がコア 21a, 21b に伴って下降することが阻止される。したがっ

て、破断用溝 11 の形成部分に大きな応力を発生させることなく、コア 21a, 21b をエアバッグドア部 10 から適切に離反させることが可能である。

#### 【0035】

上記したコア 21a, 21b の下降動作は、駆動ブロック 51 を図 5 の矢印 N2b 方向に後退させて、従動ブロック 52 を下降させることにより行なう。従動ブロック 52 の下降動作自体は重力により行なわれるために、コア 21a, 21b とインストルメントパネル 1 の片面 12 との密着力が強いときには、従動ブロック 52 を重力によって下降させることが困難となる場合がある。したがって、駆動ブロック 51 が一定量だけ矢印 N2b 方向に後退したときに従動ブロック 52 に強制的な下降力を生じさせるための補助手段を設けることが好ましい。樹脂成形を再度繰り返して行なう場合には、コア 21a, 21b を再度上昇させるが、この上昇動作は、駆動ブロック 51 を矢印 N2a 方向に適当量だけ前進させることにより的確に行なわせることが可能である。

#### 【0036】

図 7 に示すように、第 1 の型 2A のブロック 26 については、本体部 27 から取り外すことができる。連結部材 30 と往復ロッド 50a との連結、および駆動ブロック 51 と往復ロッド 50b との連結も解除することができる。このため、それら往復ロッド 50a, 50b による制約を受けるようなことなく、ブロック 26 を自在に取り扱うことが可能となり、ブロック 26 の修理などに際して便利となる。また、ブロック 26 の孔部 25 内に組み込まれているコア 21a, 21b、複数の溝形成刃 3、駆動ブロック 51、および従動ブロック 52 は、いずれも可動部材であるため、磨耗などに起因してこれらの交換を行なわねばならない場合が生じるが、これらの交換作業などについてもブロック 26 を本体部 27 から取り外したときに行なうことができる。その結果、第 1 の型 2A のメンテナンスの合理化ならびに容易化が図られる。本実施形態とは異なり、たとえば第 1 の型 2A の全体が一体化されている場合には、ブロック 26 に相当する部分に破損を生じたときに第 1 の型 2A の全体の取り替え、あるいは補修を行なう必要が生じ、無駄が多くなる。これに対し、本実施形態の成形装置 A においては、ブロック 26 の交換または補修を行なうだけでよいため、上記のような無駄もなくすこ



とができる。

#### 【0037】

第1の型2Aを製造する場合には、ブロック26を本体部27とは別個に製作してから本体部27に組み付ければよい。したがって、製造も容易化される。とくに、ブロック26に孔部25を形成する場合には、この孔部25を鉛直方向や水平方向に対して斜めに傾いた方向に形成する必要がなくなる。すなわち、ブロック26を図7に示した姿勢から適当な角度だけ傾かせることにより、孔部25については、たとえば鉛直方向にその中心線が延びるように形成することが可能となり、その加工は容易となる。

#### 【0038】

本願発明は、上述した実施形態の内容に限定されない。本願発明に係るインストルメントパネルの成形装置の各部の具体的な構成は、種々に設計変更自在である。

#### 【0039】

第1および第2の型の具体的な形状やサイズは、成形対象となるインストルメントパネルに対応させて適宜選択できる事項であり、特定されるものではない。第1および第2の型の型開き方向も水平方向に限らない。溝形成刃などを往復動させるための手段としては、油圧式の往復動シリンダに代えて、これとは異なる種類の往復動シリンダやリニアモータなどを用いることもできる。

#### 【0040】

本願発明においては、第1の型のブロックや、このブロックに形成される孔部の具体的な形状およびサイズもとくに限定されない。第1の型は、孔部が形成されたブロックと本体部との2つに分割されているだけでなく、それ以上の数の部分に分割された構成とされていてもかまわない。インストルメントパネルのエアバッグドア部としては、たとえば図8および図9で示した破断用溝11bに相当する溝を有しないものとして構成することも可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本願発明に係るインストルメントパネルの成形装置の一例を示す要部断面図で

ある。

【図 2】

図 1 に示すインストルメントパネルの成形装置の図 1 の断面部分とは異なる部分の断面図である。

【図 3】

図 1 および図 2 に示す成形装置の第 1 の型の要部平面図である。

【図 4】

図 1 に示すインストルメントパネルの成形装置の支持ロッドが設けられている部分の要部断面図である。

【図 5】

図 1 および図 2 に示す成形装置の動作を示す要部断面図である。

【図 6】

図 1 および図 2 に示す成形装置の動作を示す要部断面図である。

【図 7】

図 1 および図 2 に示す成形装置のブロックを分離させた状態を示す要部断面図である。

【図 8】

インストルメントパネルの一例を示す斜視図である。

【図 9】

図 8 の IX-IX 断面図である。

【図 10】

従来技術の一例を示す要部断面図である。

【符号の説明】

A インストルメントパネルの成形装置

1 インストルメントパネル

2 A 第 1 の型

2 B 第 2 の型

3 溝形成刃

4 支持ロッド

5 A, 5 B 往復動シリンダ

1 1 破断用溝

2 1 a, 2 1 b コア

2 5 孔部

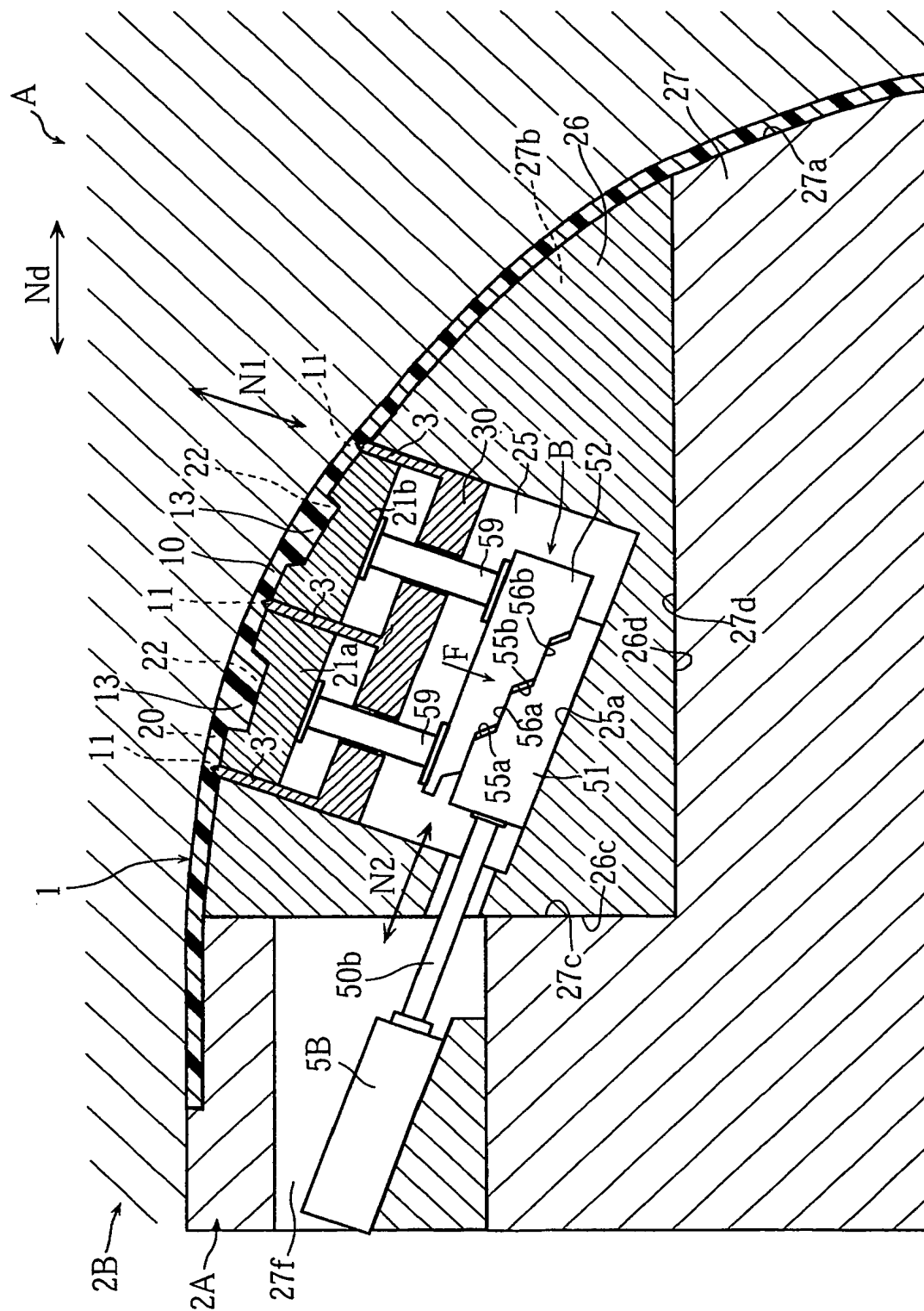
2 6 ブロック

2 7 本体部

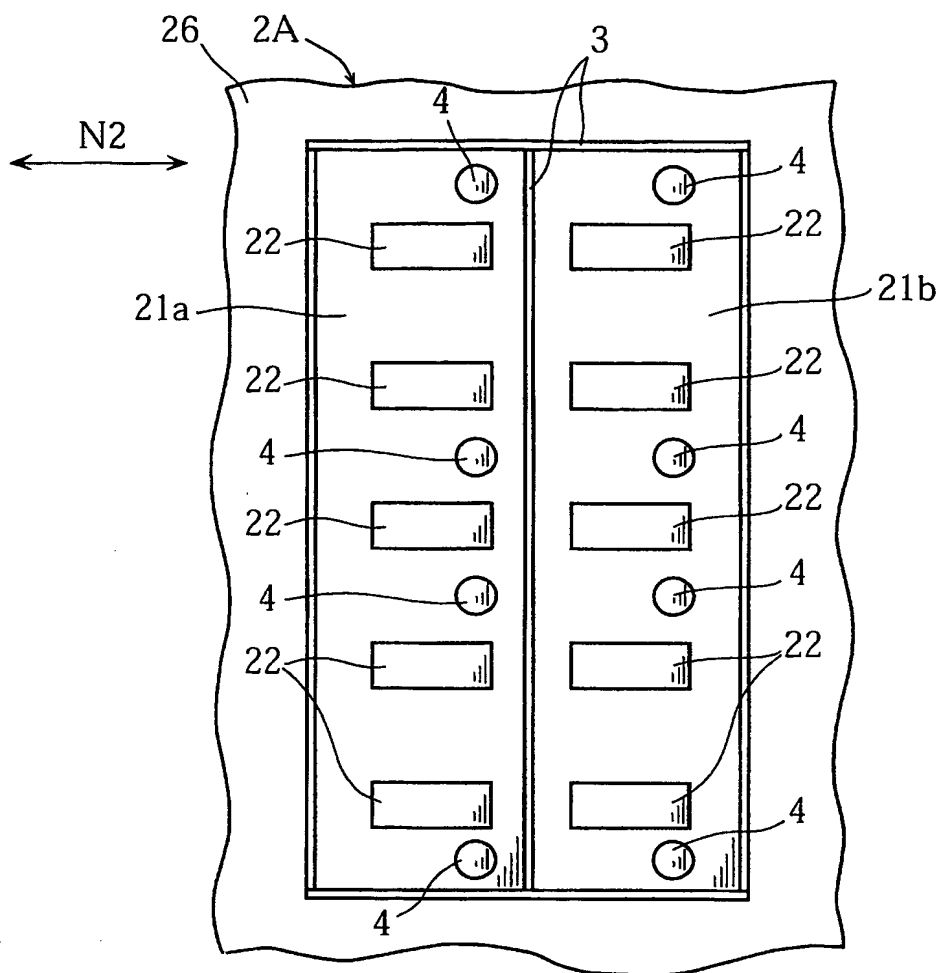
5 0 a, 5 0 b 往復ロッド



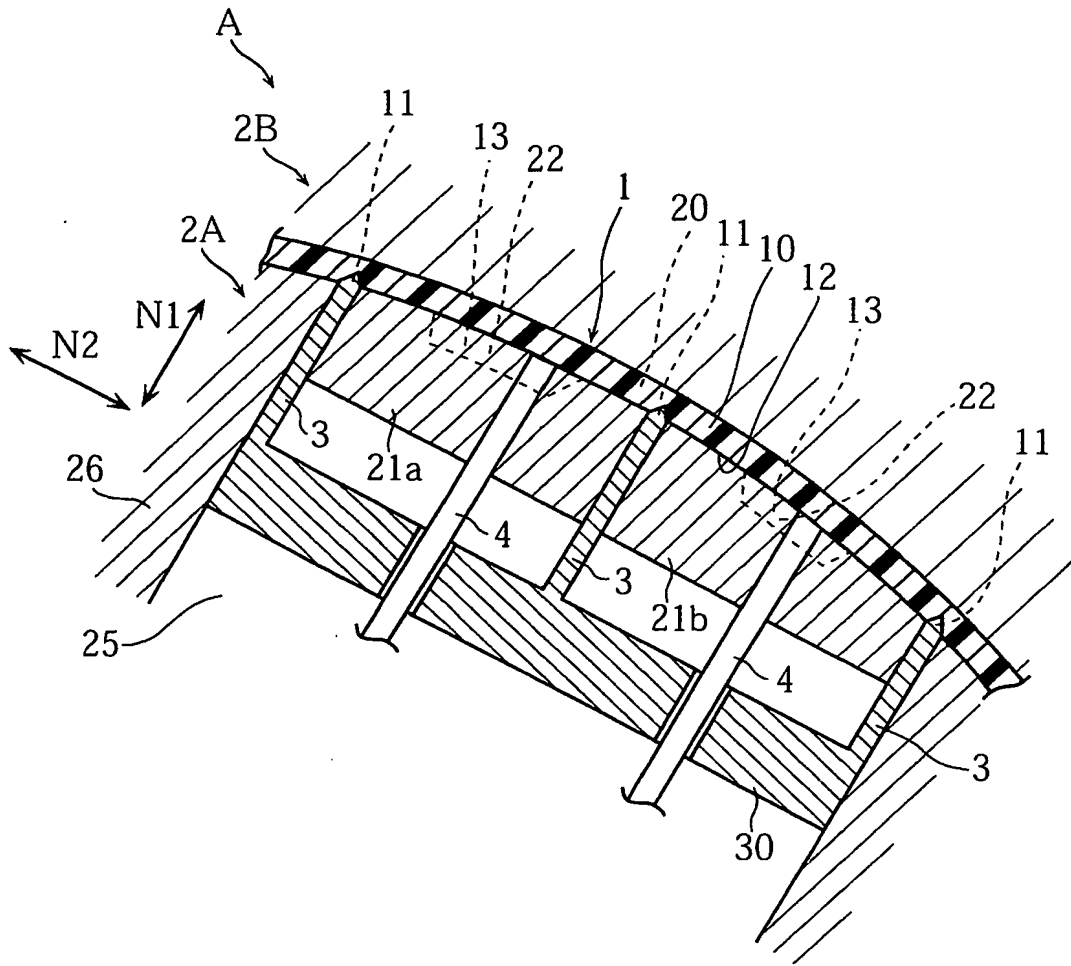
【図 2】



【図 3】



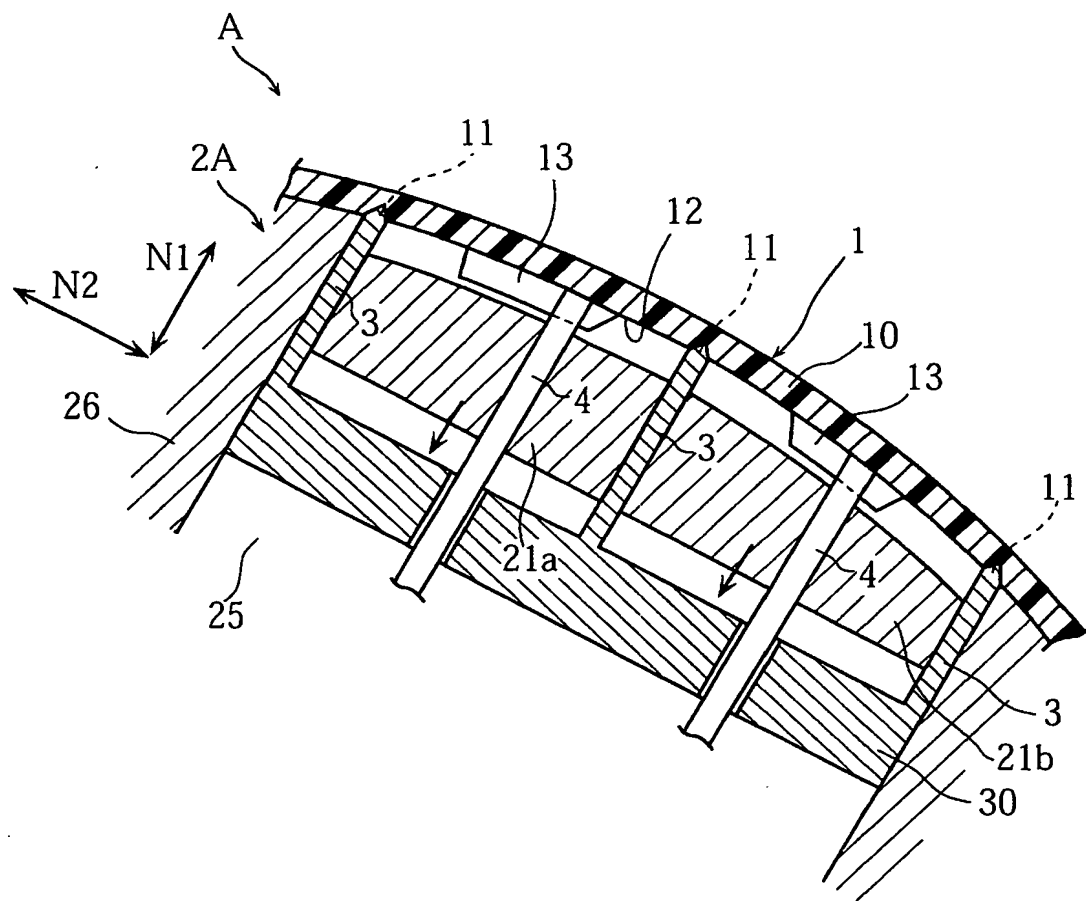
【図 4】



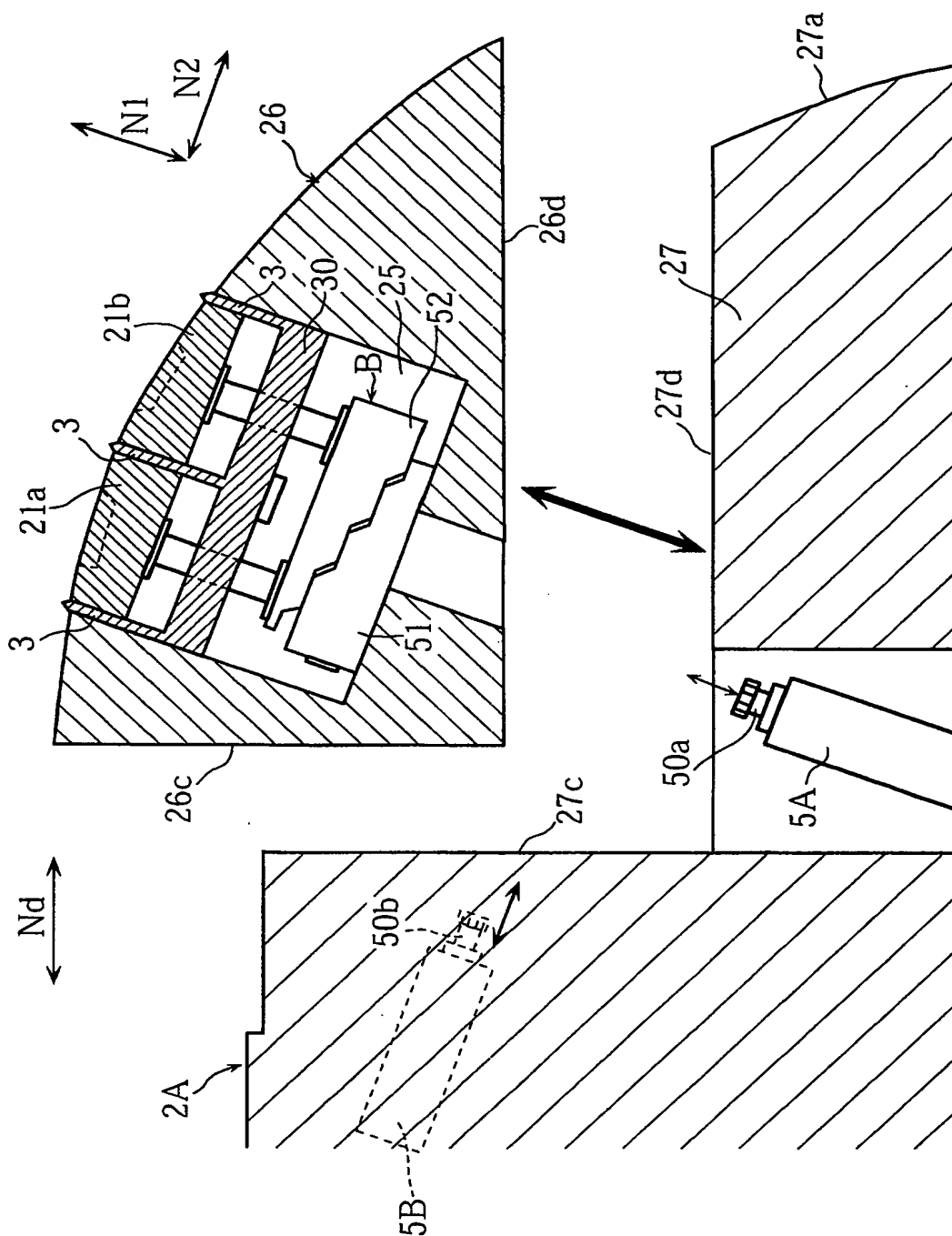




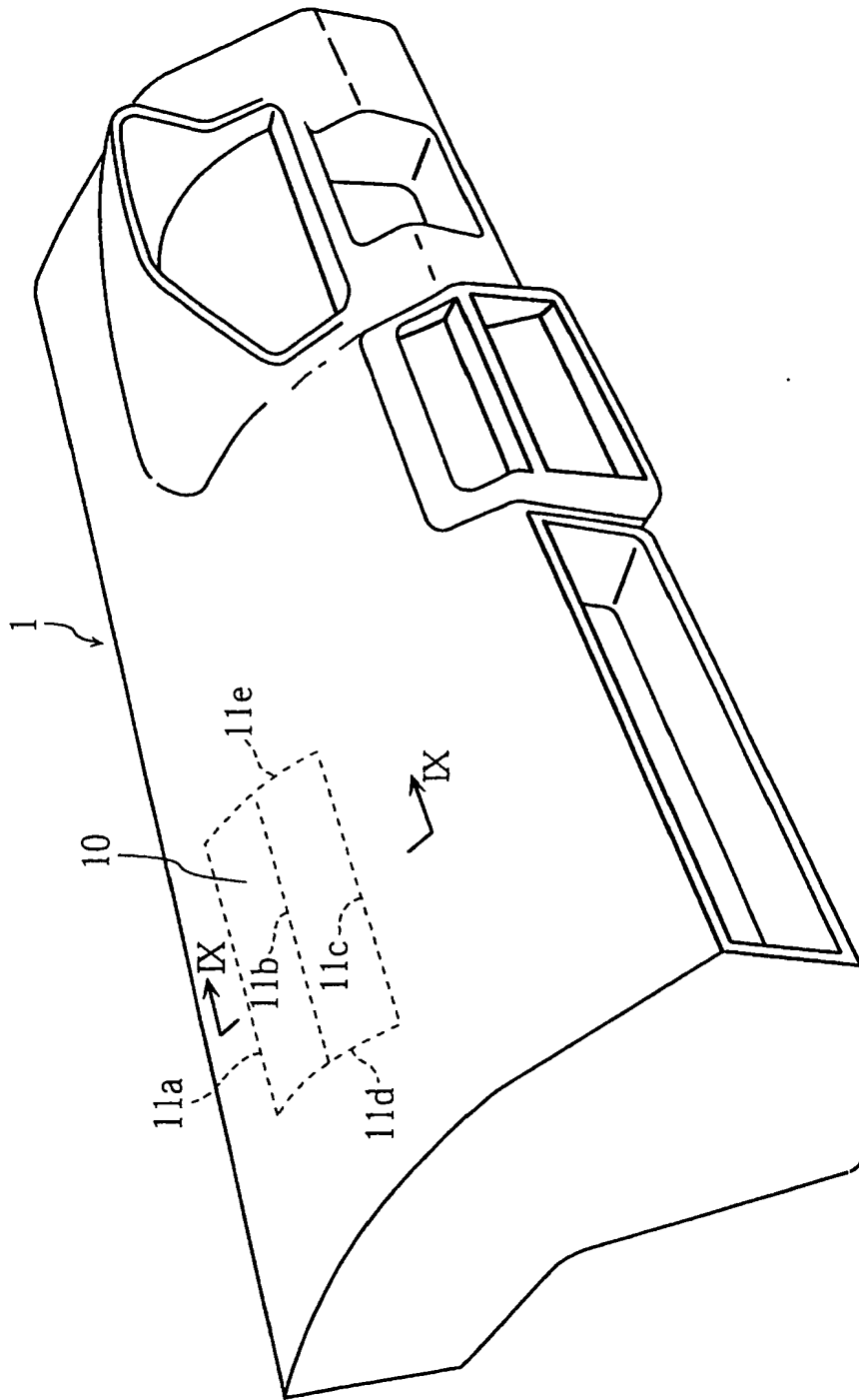
【図 6】



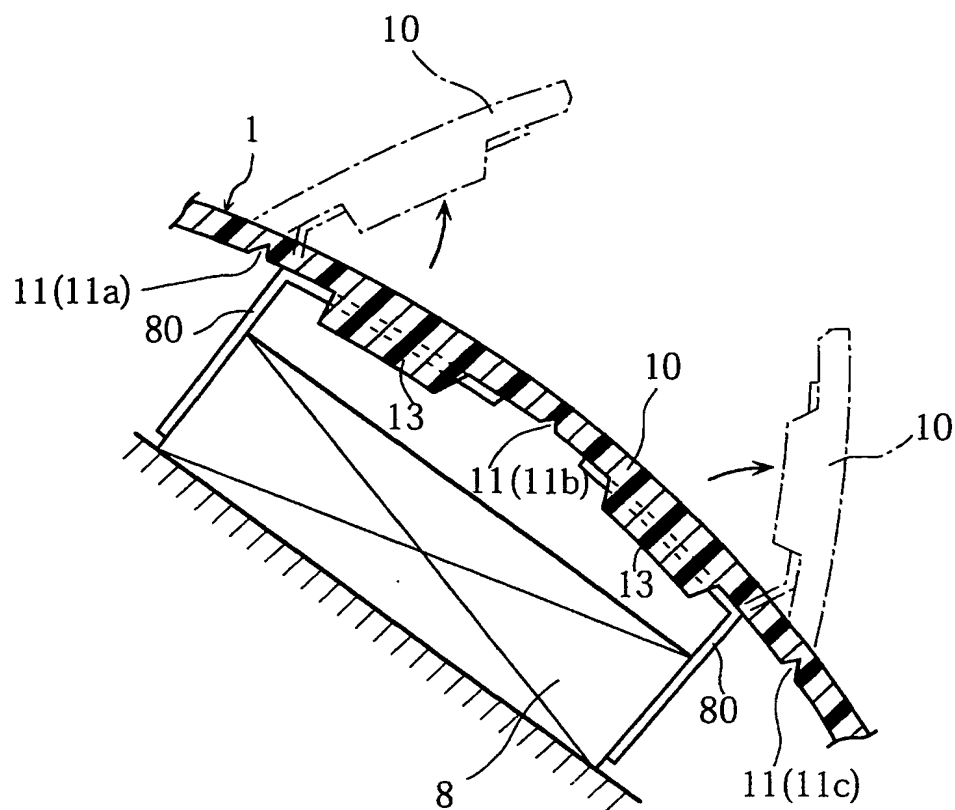
【図 7】



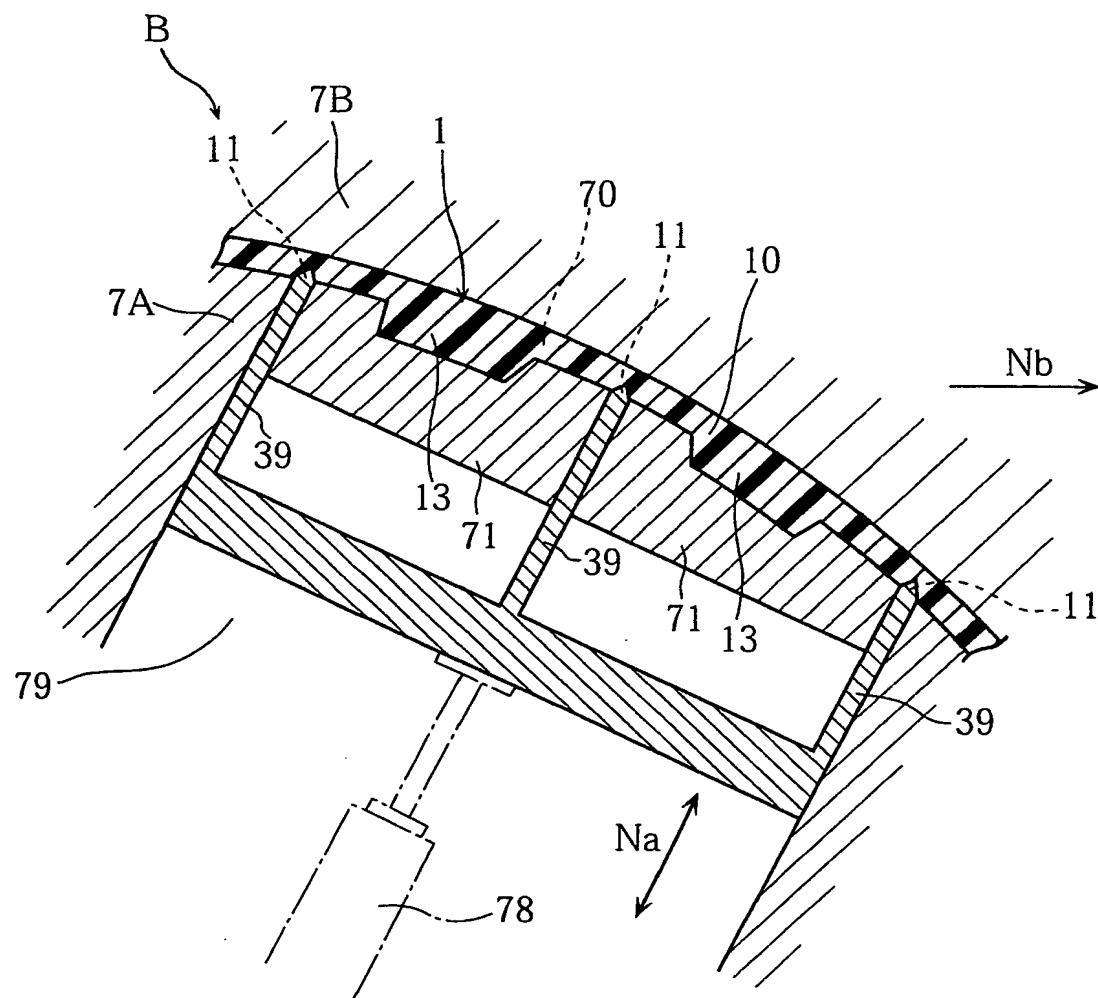
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 製造やメンテナンスの容易化を図ることが可能であり、かつエアバッグドア部を有するインストルメントパネルを適切に樹脂成形することができる成形装置を提供する。

【解決手段】 エアバッグドア部 10 を有するインストルメントパネル 1 を樹脂成形するためのキャビティ 20 を形成可能な第 1 および第 2 の型 2 A, 2 B と、キャビティ 20 内への進退が可能に一定方向 N 1 に往復動可能に設けられた溝形成刃 3 とを備えており、第 1 の型 2 A には、溝形成刃 3 を配置させるための孔部 25 が形成され、溝形成刃 3 が往復動する一定方向 N 1 が、第 1 および第 2 の型 2 A, 2 B の型開き方向 N d に対して斜めに傾いた方向とされているインストルメントパネルの成形装置 A であって、第 1 の型 2 A の孔部 25 が形成されている部分は、第 1 の型 2 A の他の部分 27 とは別体のブロック 26 として形成され、かつ他の部分 27 に対して取り外し可能に組み付けられている。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 8 6 4 9 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 9 6 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府池田市ダイハツ町 1 番 1 号

氏 名

ダイハツ工業株式会社

特願 2 0 0 2 - 2 8 6 4 9 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 5 9 1 2 2 4 5 0 4 ]

1. 変更年月日

1 9 9 1 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県名古屋市西区則武新町 3 丁目 1 番 9 0 号

氏 名

立松モールド工業株式会社